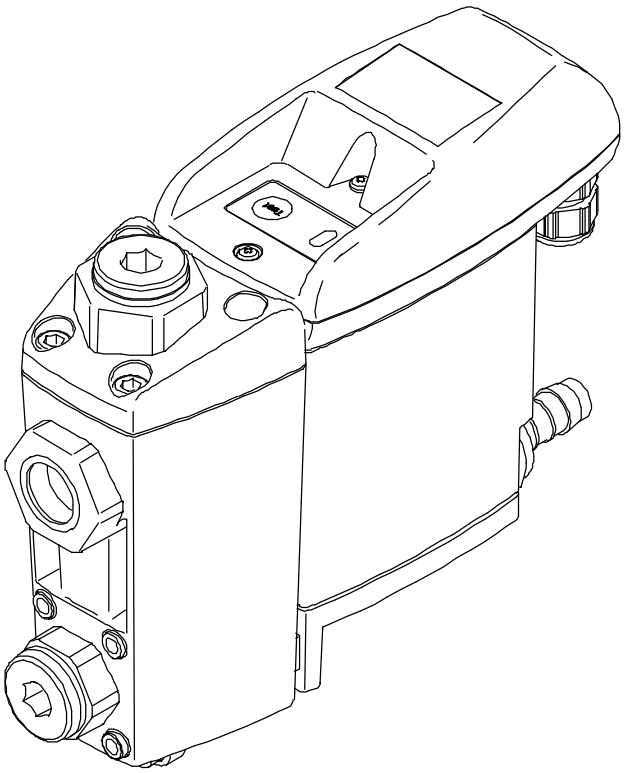
JA - 日本語

取扱説明書

ドレン排出器

BEKOMAT® 33U / 33U CO (BM33U / BM33UCO)



01-1777

お買い上げのお客様へ

ドレン排出器 BEKOMAT® 33U / 33U CO をお買い上げいただき、ありがとうございます。BEKOMAT® 33U / 33U CO の設置と操作を開始する前に、この取付・取扱説明書をお読みいただき、注意事項をお守りください。記載の指示事項 を正しくお守り いただいた場合のみ、BEKOMAT® 33U / 33U CO のドレン排出機能が十分に発揮されます。

1 絵文字と記号....4
2 安全の手引き....4
3 正しい使い方....6
4 適用範囲とみなされない使用例....6
5 テクニカルデータ....7
6 電気系統データ....8
7 寸法図....10
8 気候帯と性能データ....11
9 機能....12
10 設置....15
11 電気配線....18
12 点検と整備....22
13 トラブルシューティング....28
14 各部の名称....29
15 推奨部品....30
16 アクセサリ（オプション）....31
17 適合宣言....32

1 絵文字と記号

取扱説明書 に記載の事項をお守りください。

取扱説明書 に記載の事項をお守りください。
(型番プレート参照)

標準のハザードシンボル (危険、 警告、 注意)

電源または電流を通す設備部品にある一般的危険シンボル(危険、警告、注意)

2 安全の手引き

この取扱説明書が製品の型式と一致していることをご確認ください。

この取扱説明書の注意事項をすべてお守りください。この説明書には取り付け、操作、メンテナンスの際に注意すべき基本情報が含まれています。そのため、この取扱説明書は、取付担当者や操作担当者および有資格者が取付け、操作、管理の前に必ずお読みください。

BEKOMAT® 33U / 33U CO の近くで、いつでも手に取ることのできる場所に保管してください。

この取扱説明書の内容以外にも、国や地域の法令や規制を遵守しなければなりません。

BEKOMAT® 33U / 33U CO の型番プレートに記載されている適用範囲内でご使用ください。 それ以外でご使用になると、人や物への危害が発生したり、本来の機能や運転に支障をきたす可能性があります。

本取扱説明書について、ご不明な点やご質問がございましたら、 ベコテクノロジーズまでお問合わせください。

危険!

圧縮空気!

突然漏れ出る圧縮空気に触れたり、保護されていない部分に触れたりすると、重度のけが、あるいは死亡事故につながる可能性があります。

対策:

- 最大作動圧力範囲を超えないようにしてください。(型番プレートをご参照ください)
- 整備 は圧力を抜いた状態でのみ行ってください。
- 耐圧性の設置材料のみをご使用ください。
- 入口配管はしっかり固定してください。出口配管は、耐圧ホースを短くし、耐圧パイプに接続させてください。
- 人や物にドレンや漏れた圧縮空気がかからないように、ご注意ください。

危険!
電圧!
配電中、非絶縁部分に触れた場合、電気ショックにより、けがや死亡につながる危険があります。

対策:
- 電気系統の設置は法令や規制を遵守してください。(例:VDE 0100 / IEC 60364)
- 開かれたコントロールユニットでの整備や設置作業は、電源の入っていない状態で行ってください。
- コントロールユニットを取り外された場合、IP 保護は無効となります。
- 電気系統の作業は全て、有資格者のみで行ってください。

その他安全の手引き:
- 設置・使用においては、国の法令や安全基準を遵守してください。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO を爆発危険区域で使用しないでください。
- 円錐形ニップル(テーパーネジ)を入口に使用する際には、必要以上に締めすぎないようお気をつけください。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO は電源が入っている時のみ機能します。
- 連続してドレンを排出するために、テストボタンを使用しないでください。
- 交換部品は当社純正品のみをご使用ください。純正品以外を使われますと故障や寿命低下をひき起こ す原因となります。

注意事項補足:
- 設置の際は注入口のレンチ面(レンチサイズ = SW28 + 34)を押さえるように取り付けてください。
- サービスユニットは絶対に分解しないでください。

注意!
使用中の誤作動!
取付けを間違えたり、メンテナンスを怠ると、BEKOMAT に誤作動が起こる場合があります。
ドレンがきちんと排出されていないと、工場や製造工程に支障をきたす場合があります。

対策:
- ドレン排出が確実に行われていれば、圧縮空気の品質を最適な状態で維持することが可能です。
- 損傷や運転停止などを防ぐために、必ず以下のことにご注意ください。
  - BEKOMAT の使用条件どおりの運転基準を遵守してください。(「正しい使い方」のページをご参照ください)
  - 製品の取付けや作動は、この取扱説明書のとおりに行ってください。
  - BEKOMAT の整備基準にしたがって、定期的な整備・点検を行ってください。

3 正しい使い方

- BEKOMAT® 33U / 33U CO は、レベル電子制御された、圧縮空気装置のためのドレン排出器です。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO は適用範囲内でお使いください。（テクニカルページをご参照ください）
- BEKOMAT® 33U / 33U CO は作動圧下で圧縮空気を殆ど逃がすことなくドレンを排出することができます。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO が正しく機能するには、作動電力と作動圧を必要とします。（テクニカルデータをご参 照ください）
- 通常以上に高品質な圧縮空気の供給が求められるようなアプリケーション（食品工業、医療技術、試験設備、また 特殊分野など）では、作業員は圧縮空気の品質を見極める措置を講じる必要があります。それは、以後のプロセスの安全性を左右し、人や物への損害を防ぎます。
- 上記条件を満たすのは、現場作業にあたる従業員の責任です。
- CO_2プラントでの使用には CO 仕様の BEKOMAT が必要です。

4 適用範囲とみなされない使用例

- BEKOMAT® 33U / 33U CO はドレン排出器であるため単体で圧縮空気の品質を保証することはできません。そのため、
  他の機械技術 と組み合わせなければなりません。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO は、真空状態や大気圧、または爆発区域での使用には適していません。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO は、直射日光にさらしたり、熱放射に当てたりしてはいけません。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO の厳しい環境での設置やご使用は避けてください。
- BEKOMAT® 33U / 33U CO を温めることはできないため、凍結の恐れのある場所での使用は避けてください。

5　テクニカルデータ

最低／最高 作動圧 (型番プレート参照)	0.08～1.6 MPa (0.8～16 bar / 12～230 psi)
最低／最高. 温度 (型番プレート参照)	+1～+60 ° C (+34～+140 ° F)
ドレン注入口	3 x G ½ (NPT ½) innen
ドレン排出口	G ¼ Ø 8 ... 10 mm ホースコネクター
ドレン種類	オイル混合ドレンおよびオイルフリードレン
ハウジング材質	アルミニウムおよびプラスティック、グラスファイバー
重量 (空の状態)	1,65 kg (3.63 lbs)

この製品は CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-12 規格第 3 版の要求に則り、同基準の後続版を加味し、試験要求事項と同等のレベルを考慮して検査されました。

青色の気候帯用性能最高値 –「気候帯と性能データ」もご参照ください。

コンプレッサー性能最大値	10 m³/min (350 scfm)
冷凍式ドライヤー性能最大値	20 m³/min (700 scfm)
フィルター性能最大値	100 m³/min (3500 scfm)

6 電気系統データ

作動電圧 (型番プレート参照)	95…240 VAC ±10% (50…60 Hz) /100…125 VDC ±10% または 24…48 VAC ±10% (50…60 Hz) / 18…72 VDC ±10%
消費電力	P = 0,6 ... 3 VA (W)
推奨 ケーブル外被径	Ø 5,0…10 mm (0,20“…0,39“)
推奨 心線断面 バネ端子 (電源供給 / リレー)	0,75...1,5 mm² (AWG 16...20)
推奨 心線断面 ネジ端子 (電源供給)	0,75...2,5 mm² (AWG 14...20)
推奨 心線断面 バネ端子 (外部テスト)	0,75...1,5 mm² (AWG 16...20)
推奨 心線断面 バネ端子 (リレー / 外部テスト)	0,75...1,5 mm² (AWG 16...20)

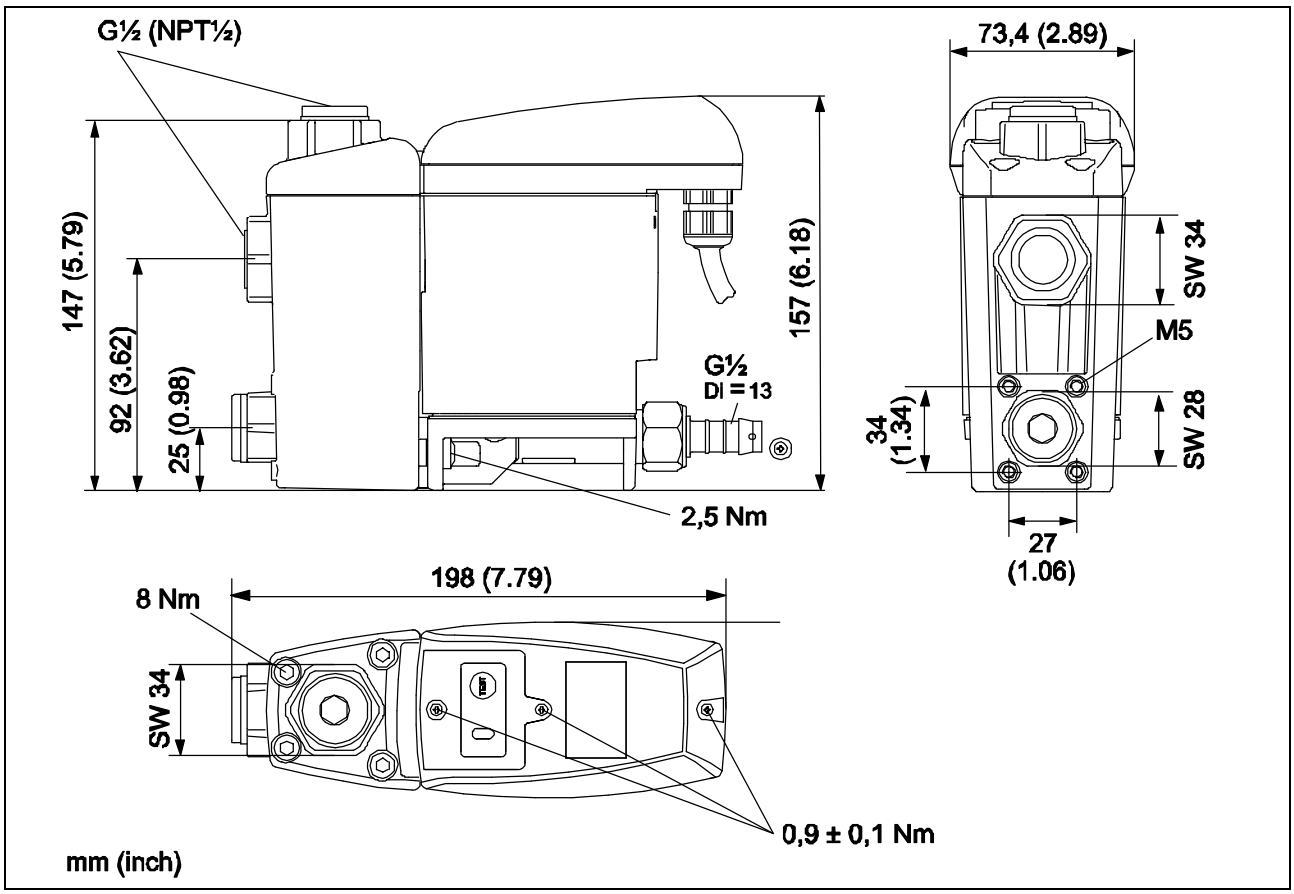
推奨 ケーブル外被剥き長 (電源供給 / リレー)	~ 30 mm (~ 1.18")
推奨 ケーブル外被剥き長 (外部テスト)	~ 90 mm (~ 3.54")
推奨 心線エンドスリーブ長 バネ端子	~ 8 mm (~ 0.31 inch)
推奨 心線エンドスリーブ長 ネジ端子	~ 6 mm (~ 0.24 inch)
無電圧接点の 接続データ 負荷切替 *)	AC: max. 250V / 1A DC: max. 30V / 1A
無電圧接点の 接続データ 小信号切替 *)	min. 5 VDC / 10 mA
外部テスト接点の 接続データ	デバイス側 5 VDC; 切替電流 ≥ 0.5 mA
保護クラス	IP 67
過電圧カテゴリ (IEC 61010-1)	II

VAC = V 交流 (交流電圧)

VDC = V 直流 (直流電圧)

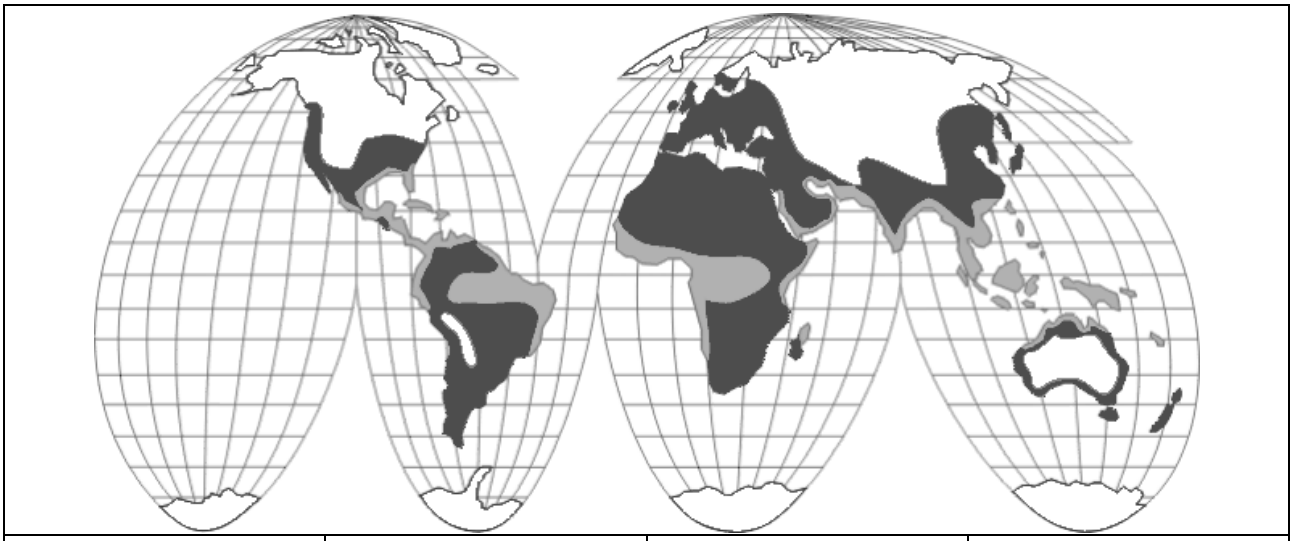
*) 負荷の切り替えは、接点の特性が小信号の切り替えにもう適していないことを意味します。

7　寸法図



SW = キーサイズ

8 気候帯と性能データ



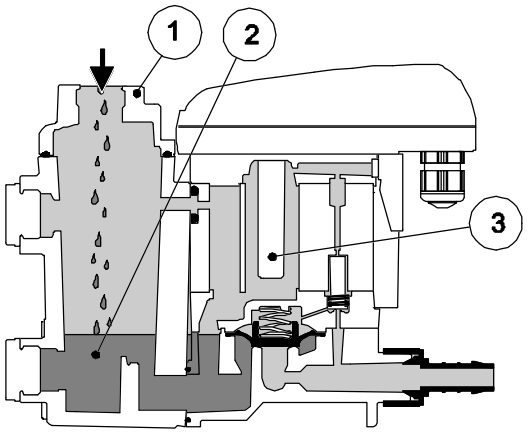
気候帯	最大コンプレッサー性能 m³/min	最大ドライヤー性能 m³/min	最大フィルター性能 m³/min
緑	12	24	120
青	10	20	100
赤	7	14	70

掲載の性能データは温帯な気候におけるものであり、ヨーロッパ、東南アジアの大半、アフリカの北部と南部、アメリカの北部と南部の一部（青の気候帯）に適用されます。

乾燥した、または冷涼な地域 (緑の気候帯) では次の係数をお使いください: 青の気候帯の性能の約 1.2 倍

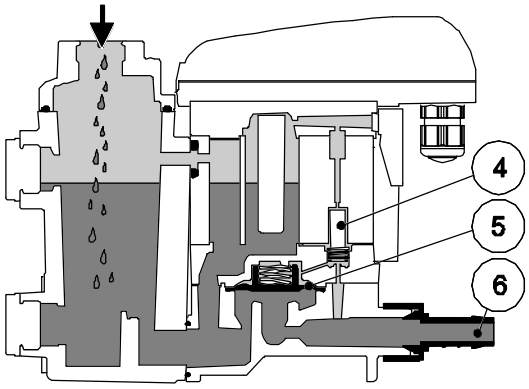
暖かく、湿気の多い地域 (熱帯; 赤の気候帯) では次の係数をお使いください: 青の気候帯の性能の約 0.7 倍

9 機能



ドレンは入口配管 (1)から入り、
BEKOMAT® 33U / 33U CO のハウジング 内部 (2)に溜まります。

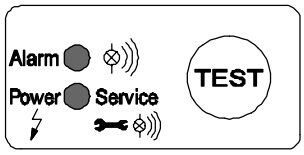
容量センサー (3) が常時ドレンの水位をモニターし、コンテナーが満了になると瞬時に電子コントロール装置に信号を送ります。



パイロットバルブ (4) が作動し、ダイヤフラム (5)が出口を開き 、ドレンが排出(6)されます。

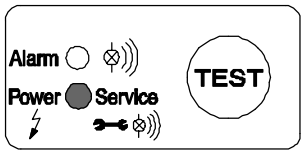
BEKOMAT® 33U / 33U CO が空になると、再度、出口が閉まり、圧縮空気が無駄に放出されることがありません。

BEKOMAT® 33U / 33U CO では各作動状態が2つの LED によって表示されます。

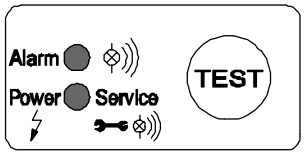


電源を入れると BEKOMAT® 33U / 33U CO はセルフ・テスト を実行します。

両方の LED が約 1 秒間点灯し、その後に装置が「スタンバイ状態」になります。

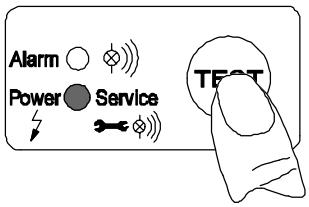


スタンバイ状態　電源 ON



ドレン排出がうまく行われていない場合、アラームモードが作動し、赤い LED ランプが点滅します。

動作異常/アラーム

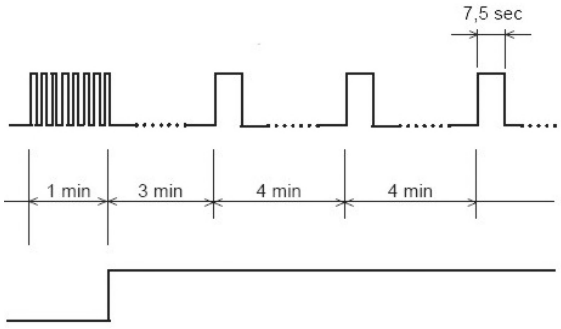


バルブ機能のテスト (手動排出)約 2 秒間、ボタンを押してください。

アラーム機能テスト(以下参照): 最低 1 分以上ボタンを押してください。

テスト用ですので、通常のドレン排出には使用しないでください。

アラームモードにおけるバルブ作動頻度



無電圧接点によるアラーム通報

アラームモード:

ドレン排出不良状態になると、バルブは一定間隔（約 3 秒毎）で開き、自動的に不良を解消します。万が一、1 分経っても不良が解消されない場合、アラームが表示されます。

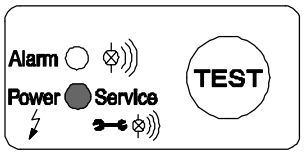
- アラーム LED が点滅します。
- アラームリレーに切り替わります。（信号は無電圧状態で測定可能)
- バルブが 4 分毎に 7.5 秒間開きます。
- 不良の原因がなくなると BEKOMAT は自動的にノーマルモード
  に戻ります。

考えられる不良の原因 :

- 設置上のミス
- 圧力が最低作動圧以下となった
- 多量のドレンが侵入した(過負荷)
- 出口配管の詰まりがあった
- 極端に多くごみの侵入があった
- 配管の凍結

BEKOMAT® 33U / 33U CO は、実行するべきサービスについてのメンテナンス・メッセージを示します。

運転状態により、サービス・ユニットの交換を知らせる、視覚的メンテナンス・メッセージ (Service)が作動します。



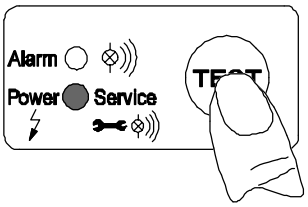
このメンテナンス・メッセージは、作動電圧 LED「Power」の点滅により示されます。

このメンテナンス・メッセージは、2 x 8.760 時間または 100 万回のスイッチングサイクルの後に発生します。

このメンテナンス・メッセージは、この 2 つの値のいずれかに達した時に発生します。

停電またはエネルギー供給中断の場合でも、タイマのステータスが維持されます。

メンテナンス作業については「点検とメンテナンス」の章で説明します。



サービス・ユニット交換の前にはリセットを行います。コントロール・ユニットは、フックを押して外します。外した状態で、TEST ボタンを少なくとも 5 秒間押します。

10 設置

危険!

圧縮空気!

突然漏れ出る圧縮空気に触れたり、保護されていない部分に触れたりすると、重度のけが、あるいは死亡事故につながる可能性があります。

対策:

- 最大作動圧力範囲を超えないようにしてください。(型番プレートをご参照ください)
- 整備 は圧力を抜いた状態でのみ行ってください。
- 耐圧性の設置材料のみをご使用ください。
- 入口配管はしっかり固定してください。出口配管は、耐圧ホースを短くし、耐圧パイプに接続させてください。
- 人や物にドレンや漏れた圧縮空気がかからないように、ご注意ください。

注意!

使用中の誤作動!

取付けを間違えたり、メンテナンスを怠ると、BEKOMAT に誤作動が起こる場合があります。

ドレンがきちんと排出されていないと、工場や製造工程に支障をきたす場合があります。

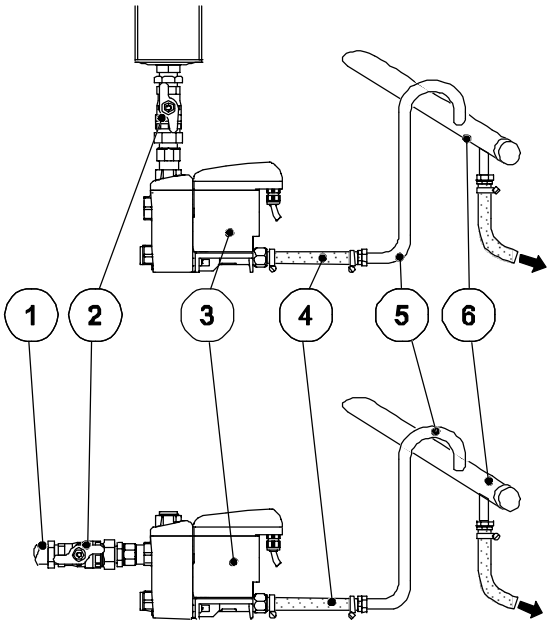
対策:

- ドレン排出が確実に行われていれば、圧縮空気の品質を最適な状態で維持することが可能です。
- 損傷や運転停止などを防ぐために、必ず以下のことにご注意ください。
  - BEKOMAT の使用条件どおりの運転基準を遵守してください。(「正しい使い方」のページをご参照ください)
  - 製品の取付けや作動は、この取扱説明書のとおりに行ってください。
  - BEKOMAT の整備基準にしたがって、定期的な整備・点検を行ってください。

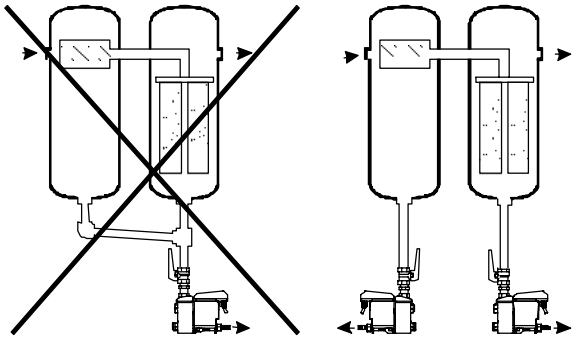
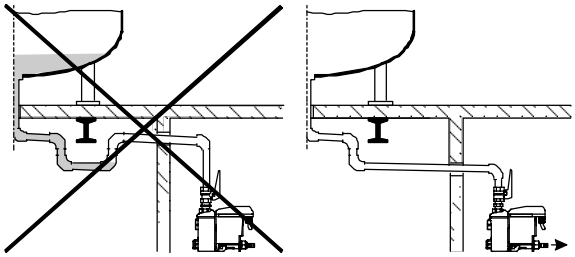
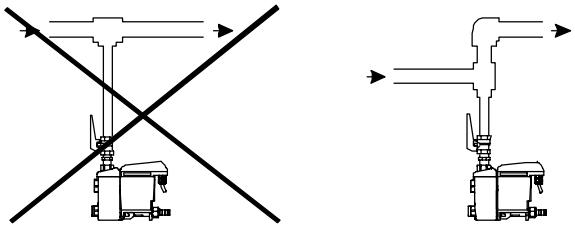
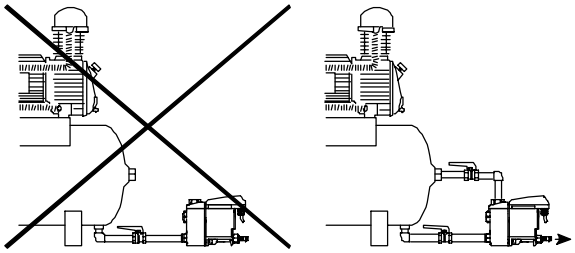
注意:

記載されている全ての危険性に関する注意や警告を必ずお守りください。
設置される場所の労働災害防止や防火対策に関わるすべての注意事項についても遵守してください。
常に、用途に適した工具や材料を、整備された状態でお使いください。
刺激の強い洗剤は使わないでください。
ドレンには、刺激の強い成分が入っていたり、人体に悪影響を及ぼす場合がありますので、直接肌に触れることは極力避けてください。
ドレンは特別廃棄処分が必要です。必要に応じて容器に入れ、廃棄またはしっかりと処理されねばなりません。

設置の際の注意事項:



- BEKOMAT (3) は図のように設置しなければなりません。絶対に本体を横にしたり、傾斜ができるような位置に設置しないでください。
- 入口配管(1) とボールバルブ(2) の径は最小 G½ を使用してください。
- 入口配管にフィルターまたはストレーナ設置はできません。
- 入口配管の傾斜を 1%以上に保ってください。
- ボールバルブ(2)のみをご使用ください。
- 作動圧力 : 最小 0.8/1.2 bar (12/17 psig)、最大 16 bar (230 psig)型番プレートを参照
- 耐圧ホース(4)は、耐圧パイプに、できるだけ短くしっかり固定してください。
- 出口配管(5)の傾斜が 1m 増すごとに必要な最低圧力も 0.1 bar (1.4 psi)ずつ増加します。
  出口配管(5)の立ち上げの高さは 5m を超えないようにしてください。
- 集合管(6) ¾"は少なくとも 1%の傾斜をつけて設置してください。
- 出口配管(5)は、パイプ上部から集合管(6)に向かって流れるように設置してください。
- ご使用前に、必ずリークテストを行い、コントロール・ユニットが正しい位置にセットされているか確認してください。

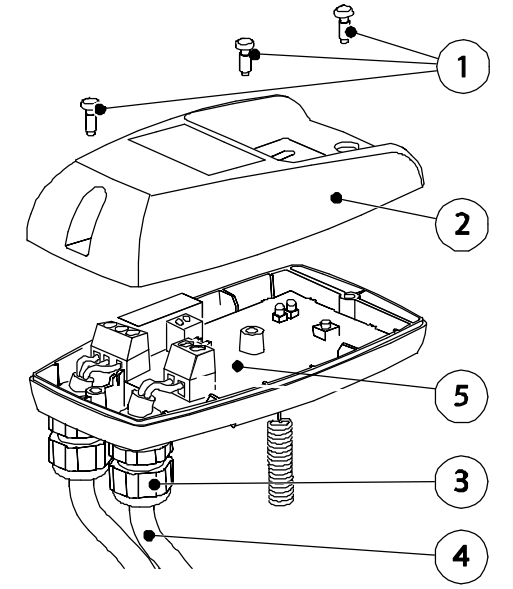
誤　　正	
	圧力差！ 複数の場所でドレンが発生する場合は、それぞれに取り付けてください。
	傾斜は滑らかに！ 入口配管 にウォーターポケット を作らないでください。
	エアー配管の変化！ エアー配管から直接ドレンを排出する場合は、圧縮空気の流れが変化するようにパイプを配置することが望ましい。
	空気抜き！ 入口配管部分に十分な傾斜が得られない場合や、他にもドレンの取込に問題がある場合には、空気抜き用の配管（均圧管）が必要です。

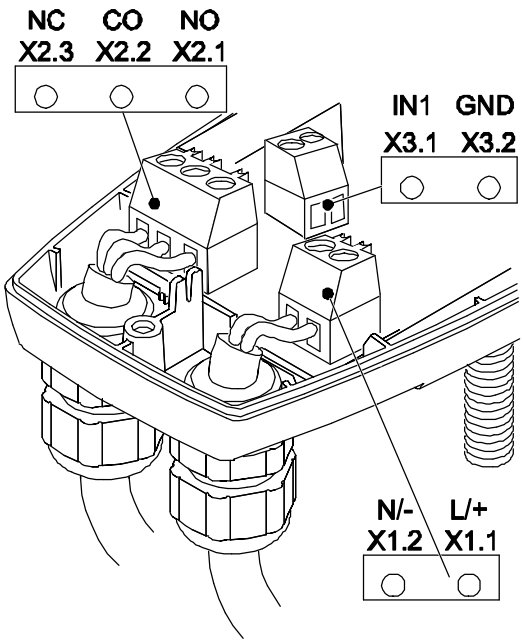
11 電気配線

危険!
電圧!
配電中、非絶縁部分に触れた場合、電気ショックにより、けがや死亡につながる危険があります。

対策:

- 電気系統の設置は法令や規制を遵守してください。(例:VDE 0100 / IEC 60364)
- 開かれたコントロールユニットでの整備や設置作業は、電源の入っていない状態で行ってください。
- コントロールユニットを取り外された場合、IP 保護は無効となります。
- 電気系統の作業は全て、有資格者のみで行ってください。





注意

電力供給接続:

1. 本体の型番プレートで電圧などの情報を確認し、遵守してください。
2. 電源電圧の近くには、電流を流す導体をすべて切断するのに、安全にアクセスできる切断装置(例えば電源プラグやスイッチ)を準備しておく必要があります。
3. 低電圧(< 50 VAC / < 75 VDC)を供給する際には安全に絶縁された
   安全特別低電圧のみを使用してください。
4. 設置は VDE 0100 基準に則って行ってください。
5. 配線は指示通りに行なってください。
6. 設置前に電源が切れていることを確認してください。
7. ネジ(1)を外し、上部カバー(2)を取り外してください。
8. ケーブル・フィッティング(3)を緩め、(もしあれば)シーリング・プラグを取り外し、電源供給用のケーブル(4)を通します。
9. ケーブル(4)を端子 X1 (1.1、1.2) (5)に接続します。
10. 図に示されているとおりに配線します (以下の端子配置も参照してください)。
11. ケーブル・フィッティング(3)を漏れがないよう軽くねじ込んでください。
12. 上部カバー(2)を戻し、ネジ(1) でしっかり締めてください。

無電圧接点と外部テストでの接続:

1. 適切なケーブルをお選びください。
2. X2 および X3 の接続は、表に示されたように行います。
3. 設置手順は電力供給接続に対応させてください。
4. 無電圧接点には危険接触電圧あり、そのためにも上に説明したようなセパレータを準備します。
5. 無電圧接点および外部テスト接続を使用するときは、装置の他の部分に対して、十分な間隔があり、EN 60664-1 に従った適切な絶縁がされていることを確認してください。
6. 無電圧接点および外部テストの接続のために多心の共用ケーブルを使用する際には、このケーブルは、最大電圧および規定温度範囲についての定格データに適合している必要があります。

電源電圧 (作動電圧) 端子配置

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
フェーズ	ニュートラル	ノーマルオープン	コモン(共有)	ノーマルクローズ	外部テスト (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

電源供給

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

L = 外部線
N = 中性線

低電圧 (作動電圧) 端子配置

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
パワー	パワー	ノーマルオープン	コモン(共有)	ノーマルクローズ	外部テスト (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

電源供給

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

無電圧接点および外部テストの端子配置

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
パワー	パワー	ノーマルオープン	コモン(共有)	ノーマルクローズ	外部テスト (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

アラーム/ 無電圧接点:

- X 2.1 ノーマルオープン(n.o.)
- X 2.2 コモン(com.)
- X 2.3 ノーマルクローズ(n.c.)

n.c.- com. 誤作動や電圧降下の場合に閉じる(待機電流原則)

n.o.- com. 通常運転のとき閉じる

接点 X2.1 - 2.3 は無電圧

外部テスト / リモート・コントロール

- X 3.1 外部テスト (IN1)
- X 3.2 GND

接点が接続 = テスト・オン = ドレン排出

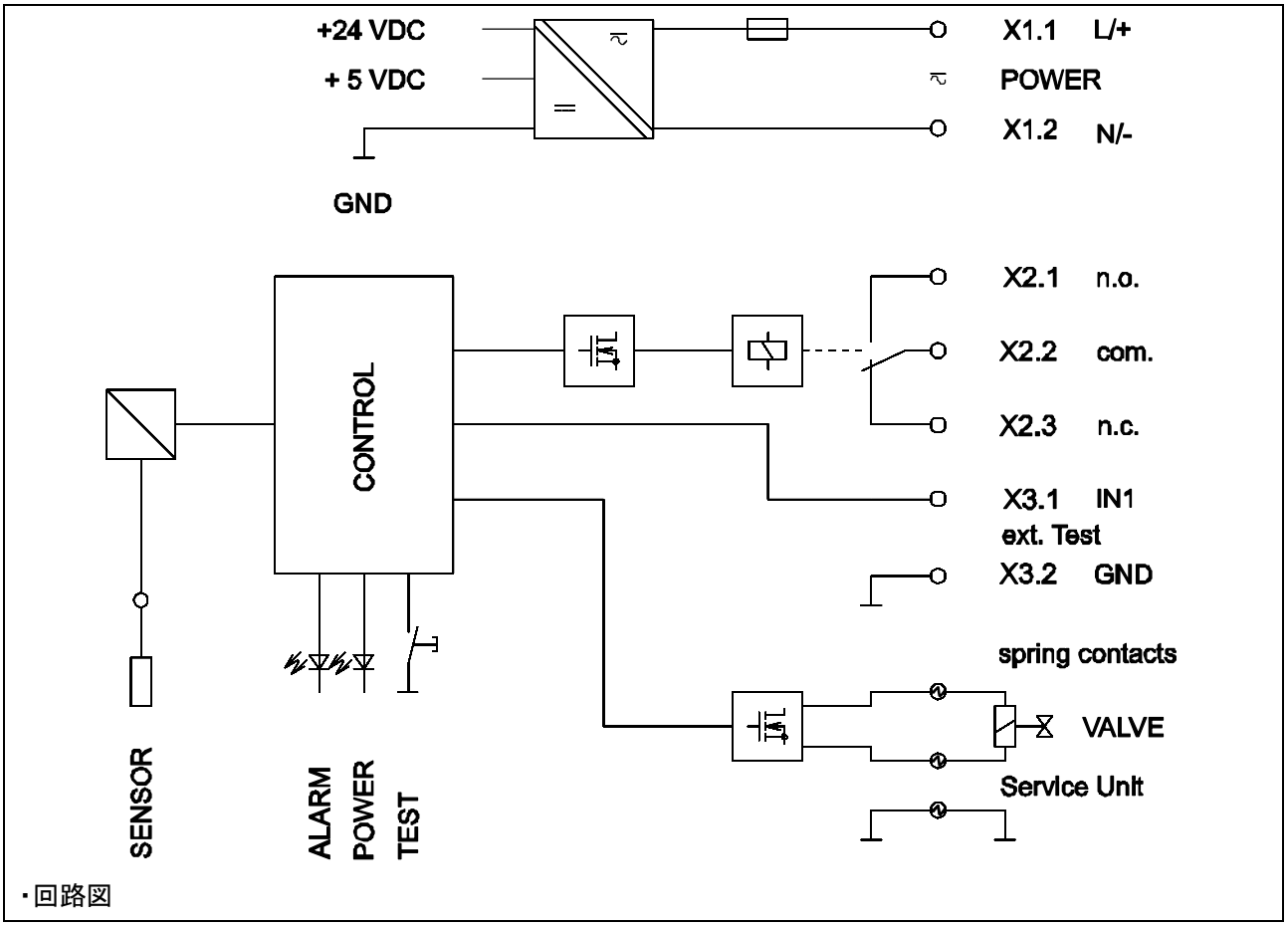
接点が絶縁 = テスト・オフ

接点 X 3.1 -3.2 は無電圧ではない

注意

低電圧(< 50 VAC / < 75 VDC)を供給する際には
安全に絶縁された
安全特別低電圧のみを使用してください。

ケーブル・フィッティングを漏れがないよう軽くねじ込み固定させてください。


+24 VDC
+ 5 VDC
GND
X1.1 L/+
POWER
X1.2 N/-
X2.1 n.o.
X2.2 com.
X2.3 n.c.
X3.1 IN1
ext. Test
X3.2 GND
spring contacts
VALVE
Service Unit
CONTROL
SENSOR
ALARM
POWER
TEST

・回路図

12 点検と整備

危険!

圧縮空気!

突然漏れ出る圧縮空気に触れたり、保護されていない部分に触れたりすると、重度のけが、あるいは死亡事故につながる可能性があります。

対策:

- 最大作動圧力範囲を超えないようにしてください。(型番プレートをご参照ください)
- 整備 は圧力を抜いた状態でのみ行ってください。
- 耐圧性の設置材料のみをご使用ください。
- 入口配管はしっかり固定してください。出口配管は、耐圧ホースを短くし、耐圧パイプに接続させてください。
- 人や物にドレンや漏れた圧縮空気がかからないように、ご注意ください。

危険!

電圧!

配電中、非絶縁部分に触れた場合、電気ショックにより、けがや死亡につながる危険があります。

対策:

- 電気系統の設置は法令や規制を遵守してください。(例:VDE 0100 / IEC 60364)
- 開かれたコントロールユニットでの整備や設置作業は、電源の入っていない状態で行ってください。
- コントロールユニットを取り外された場合、IP 保護は無効となります。
- 電気系統の作業は全て、有資格者のみで行ってください。

注意!

使用中の誤作動!

取付けを間違えたり、メンテナンスを怠ると、BEKOMAT に誤作動が起こる場合があります。

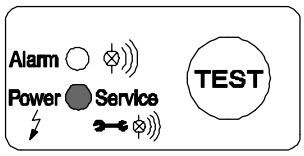
ドレンがきちんと排出されていないと、工場や製造工程に支障をきたす場合があります。

対策:

- ドレン排出が確実に行われていれば、圧縮空気の品質を最適な状態で維持することが可能です。
- 損傷や運転停止などを防ぐために、必ず以下のことにご注意ください。
  - BEKOMAT の使用条件どおりの運転基準を遵守してください。(「正しい使い方」のページをご参照ください)
  - 製品の取付けや作動は、この取扱説明書のとおりに行ってください。
  - BEKOMAT の整備基準にしたがって、定期的な整備・点検を行ってください。

注意:

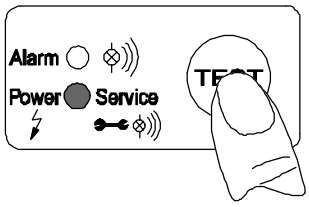
記載されている全ての危険性に関する注意や警告を必ずお守りください。
設置される場所の労働災害防止や防火対策に関わるすべての注意事項についても遵守してください。
常に、用途に適した工具や材料を、整備された状態でお使いください。
刺激の強い洗剤は使わないでください。
ドレンには、刺激の強い成分が入っていたり、人体に悪影響を及ぼす場合がありますので、直接肌に触れることは極力避けてください。
ドレンは特別廃棄処分が必要です。必要に応じて容器に入れ、廃棄またはしっかりと処理されねばなりません。



推奨メンテナンス:

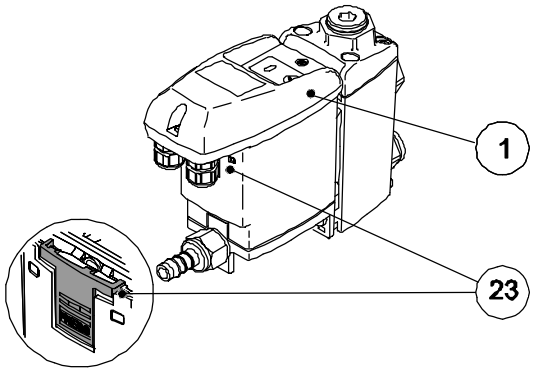
2 x 8,760 の運転時間または 100 万回のスイッチングの後に、メンテナンス・メッセージが発生します。

緑色の電源 LED が点滅します。この場合、あるいは遅くとも 2 年間 (2 x 8,760 運転時間)が経過したら、
サービス・ユニット (5)を交換する必要があります。

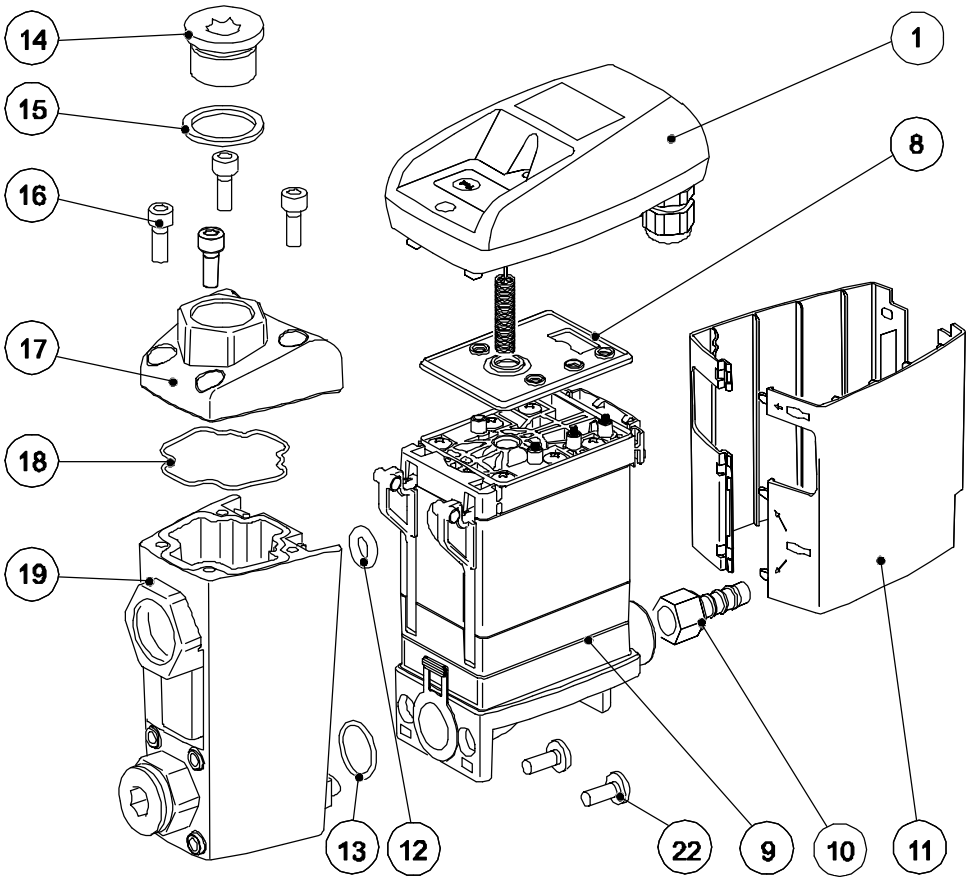


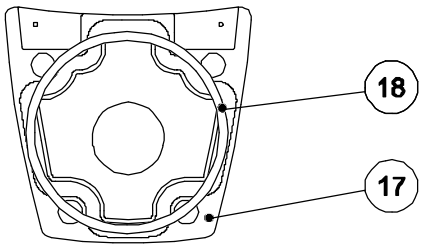
1. サービス・ユニット交換の前にはリセットを行います。コントロール・ユニットは、フックを押して外します。外した状態で、TEST ボタンを少なくとも 5 秒間押します。

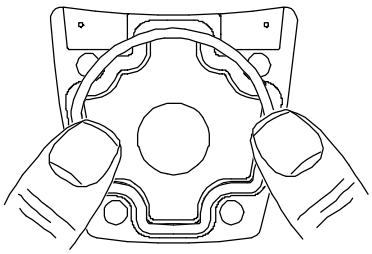
メンテナンスを行なうと同時に、レシーバータンクも使用開始後 2 年以内に洗浄することをお薦めします:

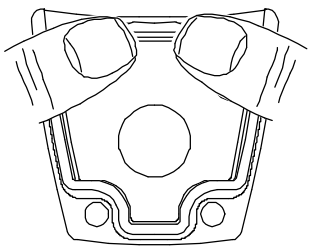


2. フック(23) を押してコントロール・ユニット(1) を外します。
3. BEKOMAT® 33U / 33U CO 出口配管から取り外します。
4. 入口配管から取り外します。
5. M6-取付けネジ(22) を両方外しサービス・ユニット(9) を軽く引き上げて取り外します。
6. ドライバーを使って、デザイン・シェル(外カバー)(11) を外します。
7. ネジ(16) を 4 本とも外し、カバー(17) を取り外します。
8. レシーバータンク(19) を洗浄します。

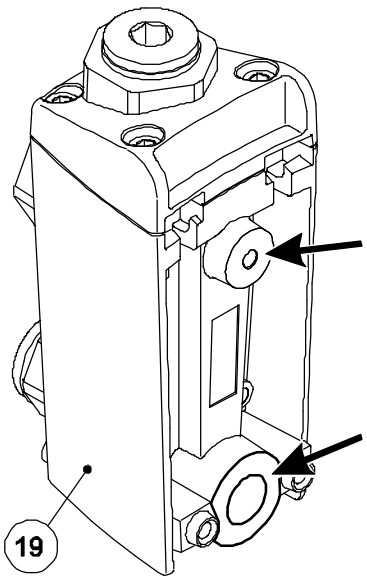




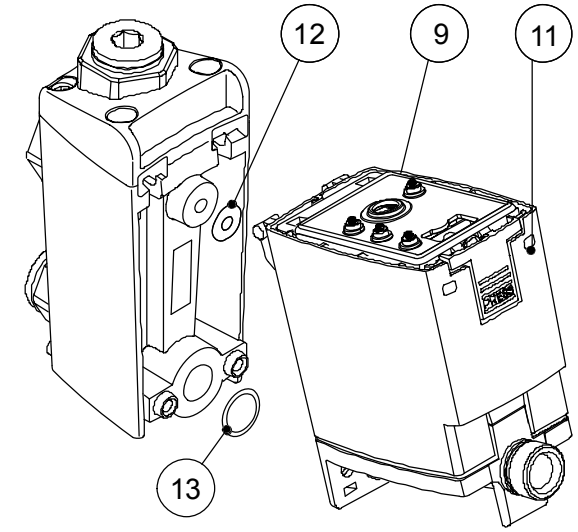


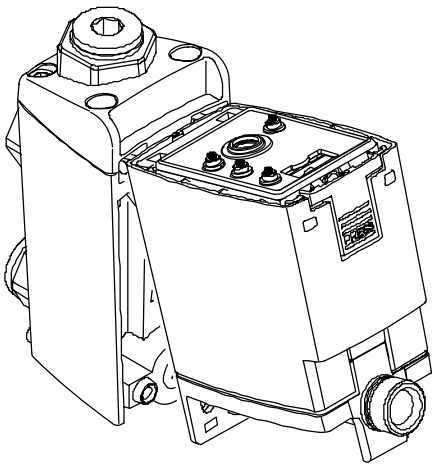


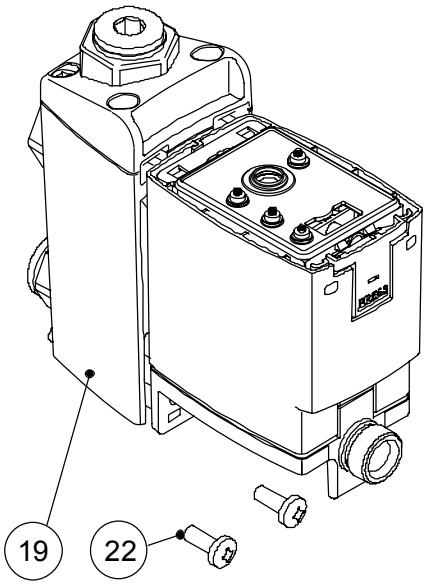
9. 新しいカバー用 O リング(18) (パッキンセット)を図のようにはめ込みます。
10. カバー表面のシーリング部分を洗浄します。
11. 新しい O リングを装着したカバー(17)をかぶせ、4 本の取付用ネジ (16)で注意深く締め付けます (8 Nm)。



12.レシーバータンク(19)の接合面 (←) を洗浄します。







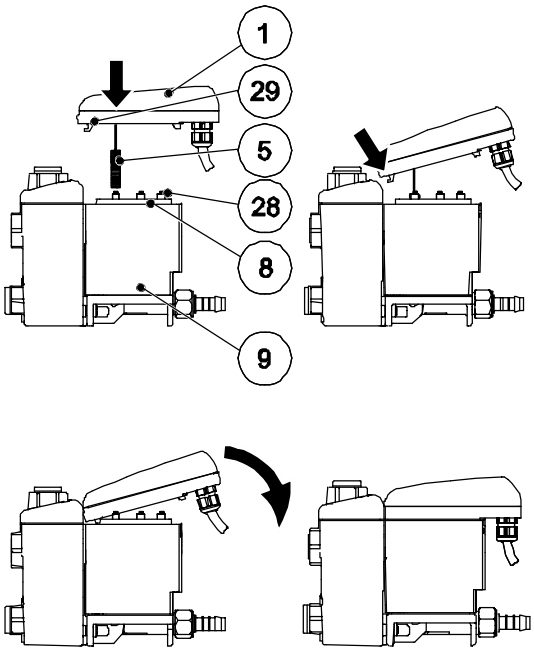
13.サービス・ユニット(9) がコントロール・ユニット(1) に適合していることを確認してください。(型番とフックの色)

14.新しいサービス・ユニットの O リング(12、13)を点検してください。

15.デザイン・シェル(外カバー)(11)を取り付けます。

16.デザイン・シェル(外カバー)を装着したサービス・ユニットをドレン・コレクタ容器(19)に取り付け 両方の取付用ネジ(22)を締め付けます。(2,5 Nm)

17.取り外した時と逆の順序で BEKOMAT を入口配管と出口側に取り付けてください。



サービス・ユニットを BEKOMAT に取り付ける:

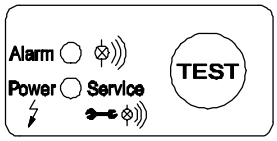
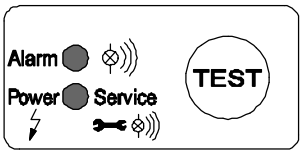
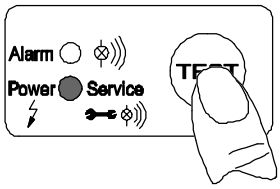
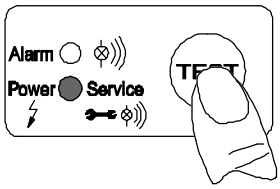
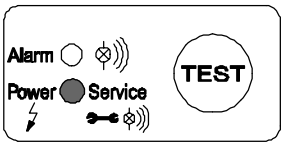
1. サービス・ユニット(9) がコントロール・ユニット(1) に適合していることを確認してください。(型番とフックの色)
2. シーリング・マット (8)とコンタクト・スプリング(28)に汚れがなく乾燥し、異物が付着していないことを確認してください。
3. センサ(5)をサービス・ユニット(9) に挿入します。
4. コントロール・ユニット(1)のフック(29)をサービス・ユニット(9)に差し込みます。
5. コントロール・ユニット(1)をサービス・ユニット(9)に押してかみ合わせます。

メンテナンス後の再始動の方法:

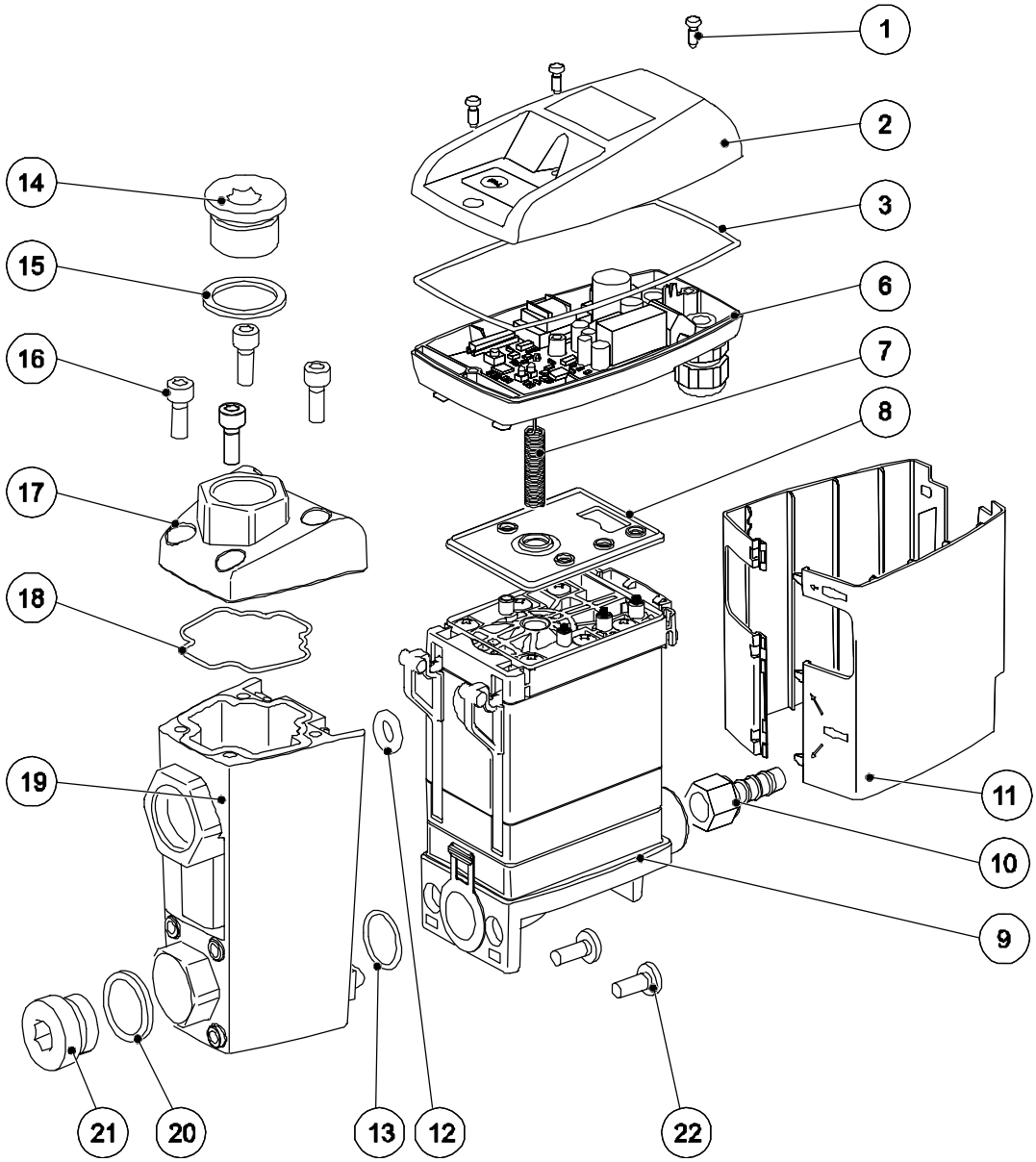
作動開始の前には常に下記を実行します:

- レシーバータンクの接続部ネジやサービス・ユニットとの連結部などに漏れがないかを点検
- 電気接続の点検
- コントロール・ユニットがしっかりかみ合っていることの点検

13 トラブルシューティング

故障内容	考えられる原因	対策
 LED が点灯しない。	供給電圧が違う。 基板が故障している。	型番プレートの電圧表示を確認する。 接続と動作電圧を確認する。 基板にダメージがないか確認する。
 すべての LED が常に点灯している。	プログラム・スタートでのエラー 基板が故障している。	装置を作動電圧から切断して 5 秒以上してから再びスイッチオンする。 基板にダメージがないか確認する。
 テストボタンを押してもドレン排出しない。	入口配管または出口配管が閉っているもしくは詰まっている。 部品の磨耗 基板が故障している。 サービス・ユニットの故障。 最低作動圧以下に圧力が低下している。 最高作動圧を超えている。	入口配管と出口配管をチェックする。 バルブの開閉音をチェックする。(テストボタンを 2 秒以上数回押す) 基板にダメージがないかチェックする。 作動圧を確認する。
 テストボタンを押したときのみドレン排出する。	入口配管の傾斜不足。 配管径が小さい。 多量のドレンが進入した(急増) サービス・ユニットが極端に汚れている。	入口配管の傾斜を適切に直す。 サービス・ユニットを交換する。
 圧縮空気が絶えず漏れている。	サービス・ユニットの故障または汚れ。	サービス・ユニットを交換する。

14 各部の名称



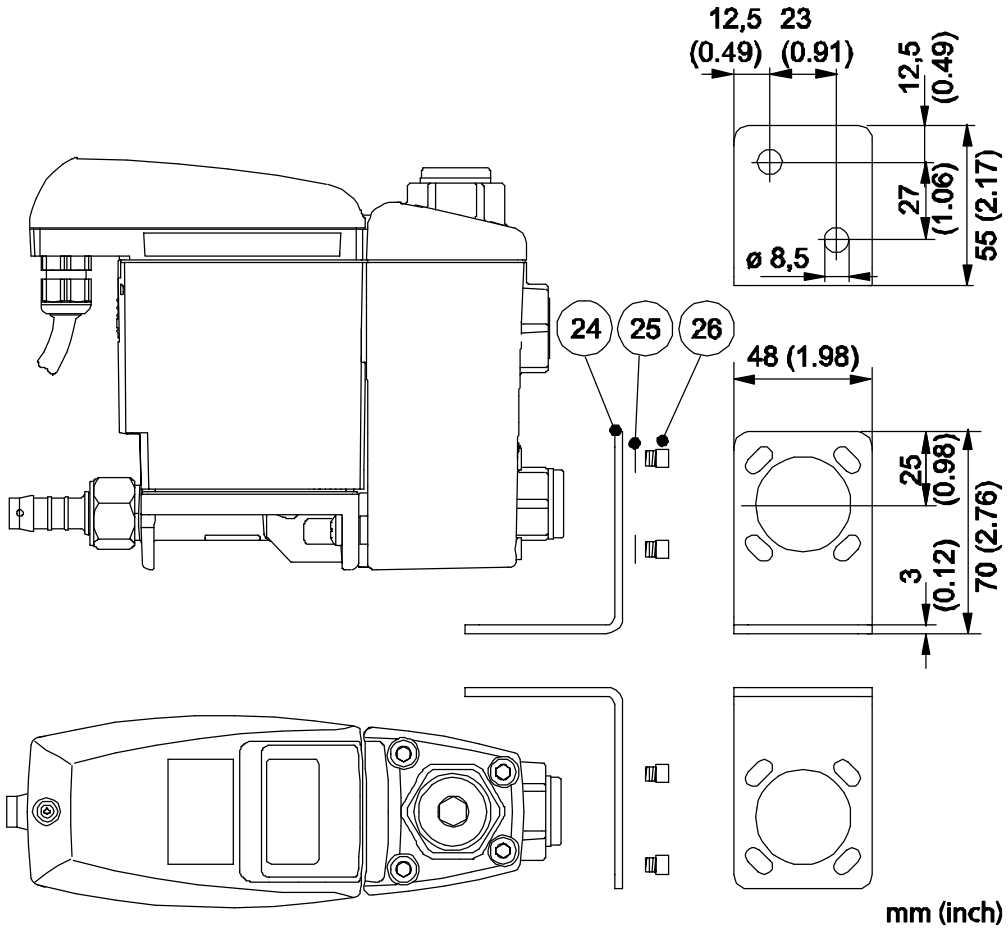
1 ねじ 3.5 x 10
2 上部カバー
3 パッキン
4 基板
5 センサー
6 カバー下部
7 ケーブルブッシング
8 シーリングマット
9 サービスユニット
10 ホースコネクター
11 外カバー
12 O リング 8 x 4
13 O リング 18.5 x 2
14 締めねじ
15 平形ガスケット
16 六角穴付き止めねじ M6 x 16
17 カバー（蓋）
18 O リング 48.9 x 2.62
19 レシーバータンク
20 平形ガスケット
21 締めねじ
22 プラスねじ M6 x 16

15 推奨部品

交換部品	内容	注文番号
サービスユニット	8, 9, 12, 13	4023633
サービスユニット CO	8, 9, 12, 13	4023635
パッキンセット	3, 8, 12, 13, 18	4024397
外カバー	11	4010167

16 アクセサリ（オプション）

交換部品	内容	注文番号
壁・フロア固定 ブラケット	24 (固定ブラケット) 25 (座金) 26 (六角穴付き止めねじ)	4012883



交換部品	内容	注文番号
コネクションキット ねじ山付きインレットバルブ、 手動ドレン用バルブ	ボールバルブ G½ PN25 ボールバルブ G¼PN10 径違いアダプターG½ - G¼ Ms ダブルニップル G¼ Ms	2000040
コネクションキット ねじ山付きインレットバルブ、 手動ドレン用バルブ、 空気抜き用バルブ	ボールバルブ G½ PN25 ボールバルブ G¼ PN10 径違いアダプターG½ - G¼ Ms ダブルニップル G¼ Ms T 字 G½ Ms（ニッケルメッキ加工） ロックナット Rp½ Ms	2000041
排出セット ホースおよび設置用部品	ホース 13.3x3.3x800 ホース配管用グロメット 13-G½ Ms SW24 ホースクランプ 16-27/12	2000046

17 適合宣言

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV
Spannungsvarianten:	95...240 VAC ±10% (50...60 Hz) / 100...125 VDC ±10% oder 24...48 VAC ±10% (50...60 Hz) / 18...72 VDC ±10%
Betriebsdruckbereich:	0,8...16 bar (12...230 psi) oder 1,2...16 bar (17...230psi)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 61010-1:2010
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	13

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24...48 VAC und 18...72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 61326-1:2006
	EN 55011:2009 + A1: 2010, Gruppe 1, Klasse B

RoHs Richtlinie 2011/65/EU
Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Neuss, 21.08.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel:+49 2131 988-0
www.beko-technologies.de

EU 適合宣言

下記の製品が、弊社が納品した状態において、関係する各規格に準拠していることをここに宣言します。本宣言は、市場に提供された状態での製品のみを対象とするもので、弊社(メーカー)によって取り付けられたもの以外の部品および/または後に加えられた改造については対象外です。

製品名:	ドレン排出器
モデル:	BEKOMAT 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV
電圧の種類:	95…240 VAC ±10% (50…60 Hz) / 100…125 VDC ±10% または 24...48 VAC ±10% (50…60 Hz) / 18...72 VDC ±10%
作動圧力範囲:	0.8…16 bar (12…230 psi) または 1.2…16 bar (17…230psi)
製品説明と機能:	圧縮空気システム内で発生するドレンを電子レベル制御で排出するドレン排出装置

低電圧指令 2006/95/EC

適用する規格:	EN 61010-1:2010
CE マーキング年度	13

作動電圧が 24...48 VAC および 18...72 VDC の装置は低電圧指令の適用範囲に該当しません。

EMC 指令 2004/108/EC

適用する規格:	EN 61326-1:2006 EN 55011:2009 + A1:2010、グループ 1、クラス B

RoHs 指令 2011/65/EU
2011/65/EU 指令での電気および電子装置における特定有害物質の使用制限に関する規程を満たしています。

2013/08/21 ノイスにて

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

品質管理部長
Christian Riedel(クリスティアン・リーデル)代理

F
F 水位 12
I
IP 保護 5, 18, 22
ア
アクセサリ 31
アダプター 29
アラームモード 13
ウ
ウォーターポケット 17
カ
カバー下部 29
コ
コンポーネント 29
サ
サービス・ユニット 23
サービスユニット 29
シ
シューティング 28
す
すべての LED が常に点灯 28
セ
セルフ・テスト 13
センサ・チューブ・プレート 27
センサー 29
ダ
ダイヤフラム 12
デ
データ 7
テ
テクニカルデータ 7
デ
デフレクタ・エリア 17
ト
トラブル 28
トラブルシューティング 28
トラブルの解消 28
トラブル解消 28
ド
ドレン排出しない 28
ドレン排出の故障 28
メ
メンテナンス-推奨 23
上
上部カバー 29
交
交換部品 30, 31
傾
傾斜 17
入
入口配管 12, 17
出
出口排管 12
前
前制御バルブ 12
危
危険　圧縮空気 4, 15, 22
危険 電圧 5, 18, 22
取
取扱説明書 4
回
回路図 21
圧
圧力差 17
均
均圧管 = 空気抜き用配管 17
基
基板 29
安
安全の手引き 4
寸
寸法 10
寸法図 10
性
性能データ 11

推
推奨部品 30
故
故障原因 13
整
整備 22
整備 4, 15
整備 22
有
有資格者 5, 18, 22
機
機能 12
正
正しい使い方 6
気
気候帯 11
注
注意事項、安全の手引き 4
注文番号 30, 31
点
点検 22
空
空気漏れ 28
組
組立 15
絵
絵文字 4
緑
緑の気候帯 11
角
角度つきアダプター 29
記
記号 4
設
設置 15
誤
誤動作 28
赤
赤の気候帯 11
適
適合宣言 32
適用範囲 6
適用範囲とみなされない使用例 6
部
部品 5, 29, 30
電
電気系統データ 8, 9
電気配線 18
青
青の気候帯 11

Headquarter:

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
beko@beko-technologies.com

中华人民共和国 **/ China**
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel. +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko-technologies.com

日本 **/ Japan**
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 22 855 30 95
info.pl@beko-technologies.pl

Scandinavia
www.beko-technologies.com

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E-08758 Cervello
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko-technologies.es

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 **/ Taiwan**
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
peter.huang@beko-technologies.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 1062/58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717
info@beko-technologies.cz

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 & 3 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

オリジナル説明書よりの翻訳
ドイツ語オリジナル説明書
この説明書に掲載した内容および誤記について、予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。
BM33U_uc_manual_ja_2014_08.